DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.23.004
第25卷第23期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 23
2003年12月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Dec. 2003

文章编号:1000-5404(2003)23-2069-04

论著

红外乳腺导管造影术诊断乳头溢液的临床价值

姜 军,韩晓蓉,张 毅,杨新华,张 帆,陈显春 (第三军医大学附属西南医院乳腺疾病中心,重庆 400038)

提 要:目的 探索用红外乳腺诊断仪行乳腺导管造影的方法及其对乳头溢液诊断的意义。方法 106例乳头溢液病人,同时行选择性X线乳腺导管造影和经导管注入美蓝造影用红外乳腺诊断仪观察,全部病例均经手术及病理证实。结果 X线乳腺导管造影与红外乳腺诊断仪乳腺导管造影对有乳头溢液的乳腺癌、乳腺导管内乳头状瘤、乳腺导管扩张症和乳腺腺病的病理学诊断符合率分别为83.3%、91.8%、100%、90.0%与70.8%、65.6%、100%和30.8%。结论 作为一种简单、方便的方法,红外乳腺诊断仪乳腺导管造影术对部分乳头溢液病人的诊断和治疗可提供帮助。

关键词:乳腺疾病;乳头溢液;红外诊断仪;乳腺导管造影
中图法分类号:R655.804;R444 文献标识码:A

Clinical value of infrared scanning mammary ductography with galactography for diagnosis of patients with nipple discharge

JIANG Jun, HAN Xiao-rong, ZHANG Yi, YANG Xin-hua, ZHANG Fan, CHEN Xian-chun (Breast Disease Center, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To investigate the method of infrared scanning mammary ductography and its significance in the diagnosis of patients with nipple discharge. **Methods** The galactography and infrared scanning mammary ductography were used to detect the patients with nipple discharge and the results were verified by operation and pathological examinations in 106 patients with nipple discharge. **Results** The diagnostic rates of galactography and infrared scanning mammary ductography for breast carcinoma, intraductal papilloma of breast, mammary duct ectasia and adenosis of mammary gland were 83.3%, 91.8%, 100%, 90.0% and 70.8%, 65.6%, 100%, 30.8%, respectively. **Conclusion** Infrared scanning mammary ductography, a simple and convenient method, is helpful for the diagnosis and treatment of part of patients with nipple discharge.

Key words: breast disease; nipple discharge; mammary infrared scanning; mammary ductography

乳腺导管及与乳腺导管相关的疾病常引起乳头溢液,是乳腺疾病的最常见症状之一,其诊断和治疗均有一定困难。临床上对乳头溢液的诊断常用乳腺导管造影(Galactography)和乳腺导管内窥镜检查,均须一定的设备条件和技术。我们在乳腺导管造影的基础上对106例109侧乳头溢液患者探索用红外乳腺诊断仪引导下的乳腺导管造影检查,并与X线乳腺导管造影对比。就红外乳腺诊断仪引导下的乳腺导管造影术(Infrared scanning mammary ductography)的方法和临床价值进行讨论,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

1995年10月至2002年4月我院普通外科收治的女性非哺乳期乳头溢液患者106例,患者年龄20~56岁,平均39.2岁。左侧55例,右侧48例,双侧均有单个导管溢液的为3例。同时行X线乳腺导管造影和红外乳腺诊断仪引导下的乳腺导管造影术。病程3 d~6年,其中1月以内42例,1~6月55例,6月以上9例。乳头溢液性质:血性41例,浆液性34例,清亮水样16例,混浊粘稠10例,乳样5例。同时伴有乳房包块者32例,包块直径小于0.5 cm者11例,0.5~1.0 cm者8例,大于1.0 cm者13例。

1.2 X线选择性乳腺导管造影方法

病人取仰卧位,乳头用酒精常规消毒,轻轻挤压乳头和乳晕区,明确乳头溢液导管开口。用尖端磨平的5号针头自乳管开口垂直插入针头,捏紧乳头,缓慢注入30%泛影葡胺0.5 ml~6 ml,至病人有明显充胀感,电视屏幕监视器上见导管和相应腺叶充盈良好时拔出针头,向前轻轻牵引乳头,使乳房充分伸展。在1 000 mA X光机电视屏幕上观察,于导管充盈良好、病变显示清楚的情况下摄侧位和轴位片各1张。

1.3 红外乳腺诊断仪引导下的乳腺导管造影方法

在X线乳腺导管造影后进行,先轻轻挤压乳房挤出导管内残留的泛影葡胺,与乳头溢液导管插入针头方法相同,注射等量美蓝,在红外乳腺诊断仪下观察导管分布、走向和病变部位及影像特征。与X线乳腺导管造影片对比观察。然后在红外

基金项目:国家"十五"重大疾病科技攻关课题(2001BA703B17)
Supported by the key Sci & Tech Research Foundation for Serious Diseases of the National "Tenth Five-Year Plan" (2001BA703B17)
作者简介:姜 军(1955-),男,黑龙江省哈尔滨市人,博士,主任医师,教授,主要从事乳腺甲状腺疾病方面研究,发表论文60余篇。电话:(023)68754160
收稿日期:2003-08-26;修回日期:2003-10-30

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

线照射指引下在距离皮肤最近部位用龙胆紫在皮肤上标出病变导管走向,作为皮肤切口的指示标记。

1.4 手术方法

全部病人均经手术治疗,3例双侧乳头溢液者同时行双侧乳房手术,共109侧乳房手术。32例有乳房包块者中30例经乳腺导管造影证实包块与溢液导管关系密切,经乳房放射状切口切除包块;另2例术前检查乳房包块与溢液导管虽在同一象限,但相距较远,同时行包块切除和溢液导管美蓝染色病变导管腺叶切除。无乳房包块者先经溢液导管注入美蓝。按术前红外乳腺诊断仪检查时标记的病变乳腺导管走向,51例造影提示病变位于主导管或2~3级导管者取乳晕弧形切口,26例造影提示病变位于乳腺周边或乳房较大、导管位置较深者取放射状切口。切开皮肤皮下组织后沿乳腺腺体表面向乳头方向分离直至找到蓝染的导管。自乳头根部切断蓝染导管,沿该导管向下分离,切除其相连腺叶。对照乳腺导管造影和标本检查,用缝线标记病变部位送冰冻病理检查,良性病变则结束手术。24例乳腺癌,18例行改良根治术,6例行保留乳房的乳腺癌切除和腋淋巴结清扫术。

1.5 统计学处理

采用χ^2检验。

2 结果

2.1 病理检查结果

全部病例均经手术治疗,共109侧乳房,111个标本(其中2侧乳房包块取溢液导管及相连腺体4个标本),病理结果见表1。

表1 病理诊断结果与临床表现的关系

Tab 1 Relationship between pathological diagnosis and symptoms

Pathological diagnosis	Nipple discharge and breast mass	Only nipple discharge	Total
Breast cancer	14	10	24
Mammary intraductal papilloma	16	45	61
Mammary ductal ectasia	1	10	11
Adenosis	1	12	13
Mammary fibroadenoma	1		1
Mammary simple cyst	1		1
Total	34	77	111

2.2 X线乳腺导管造影及红外乳腺导管造影与病理检查对照结果

X线乳腺导管造影诊断与病理学诊断的符合率高于红外乳腺导管造影检查,见图1~3及表2。

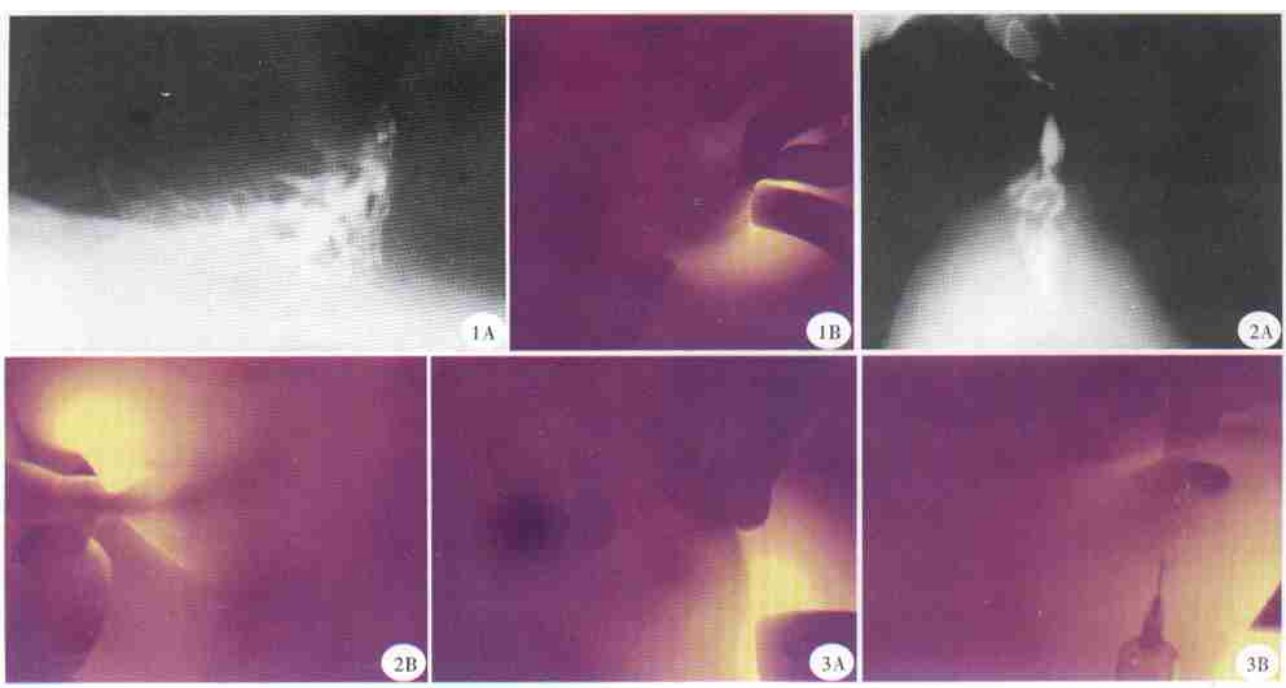


图1 同一患者乳腺导管扩张症X线乳腺导管造影与红外乳腺导管造影比较

Fig 1 Comparison of galactograph and infra red scanning mammary ductograph of the same patient with mammary duct ectasia A: Galactography. Mammary duct dilated obviously and widespread, wall of duct smooth; B: Infra red scanning mammary ductography. The image is similar to that of galactography

图2 同一患者早期乳腺癌X线乳腺导管造影与红外乳腺导管造影比较

Fig 2 Comparison of galactograph and infra red scanning mammary ductograph of the same paitent with early breast cancer A: Galactography. Localized constriction of mammary duct, distal duct dilated with filling defect; B: Infra red scanning mammary ductography. Level Ⅰ, Ⅱ mammary ducts clearly demonstrated with constriction of duct and distal duct dilatation similar to those of galactography

图3 红外乳腺导管造影引导下细针穿刺细胞学检查

Fig 3 Fine-needle aspiration led by infra red scanning mammary ductography for cytological examination A: Lesion revealed by galactography; B: Aspiration conducted by infra-red scanning mammary ductography

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 2　X 线乳腺导管造影、红外乳腺导管造影与病理结果对照

Tab 2　Comparison of results by mammary galactography and infrared scanning with that by pathological examination

Pathological diagnosis	*n*	Galactography		Infra red scanning	
		n	%	*n*	%
Breast cancer	24	20	83.3	17	70.8 *
Mammary intraductal papilloma	61	56	91.8	40	65.6 #
Mammary ductal ectasia	11	11	100.0	11	100.0
Adenosis	13	9	69.2	4	30.8 ※
Mammary fibroadenoma	1	0		0	
Mammary simple cyst	1	0		0	

*: $P>0.05$ *vs* galactography; #: $P<0.05$ *vs* galactography; ※: $P>0.05$ *vs* galactography

3　讨论

乳头溢液是乳腺疾病最常见的症状之一, 可由多种乳腺疾病引起, 尤其可能是乳腺癌的早期表现之一[1]。对其诊断方法主要采用选择性乳腺导管造影[2~4]和乳腺导管内镜[5]检查, 但均需一定的设备和技术, 尚不能在我国广大基层医院开展。

红外乳腺诊断仪图像成像的原理是, 当红外线光源照射乳房时, 因不同乳腺组织吸收红外光程度不同, 经红外摄像机摄像在彩色显示器上显示对红外线吸收多的组织呈现暗影, 在黑白显示器上呈现灰度减低[6,7]。我们根据这一基本原理, 经有乳头溢液的导管注入美蓝(美蓝可吸收红外线), 在红外摄像机摄像时即可显示乳腺导管。用红外乳腺诊断仪引导乳腺导管造影, 并与 X 线乳腺导管造影比较, 发现其对有乳头溢液乳腺疾病行乳腺导管造影是可行的。经溢液导管注入美蓝可在红外乳腺诊断仪透照下清晰看到 1~2 级乳腺导管及部分 3 级导管, 通过变换体位和变换红外光源的投照方向、角度, 可观察乳腺大导管病变情况, 同时可观察与该导管相连的乳腺组织的红外图像变化。

与 X 线乳腺导管造影比较, 乳腺常见病变的红外图像与 X 线乳腺导管造影图像相似。可同时观察病变导管和相连乳腺组织红外光吸收情况是其优点[8]。在乳腺 1~2 级导管和部分 3 级导管的扩张、狭窄和梗阻性病变均可清楚显示。通过我们有限的观察发现, 乳腺大导管扩张性病变可清晰显示; 乳腺增生病有乳腺导管、腺泡囊性扩张时, 红外图像表现为导管远端因美蓝浓集而吸收红外光形成的明显团块状灰度减低影; 大导管的乳腺导管内乳头状瘤可表现为乳腺导管的偏心性狭窄或梗阻, 病变近端的导管扩张, 管壁光滑、清晰。而侵犯乳腺 1~2 级导管的乳腺癌则表现为乳腺导管的不规则狭窄, 部分病例可见在狭窄的周围乳腺组织呈现明显的灰度减低区, 或导管远端见一明显红外吸收影。有时可同时观察到该病变部位有异常血管征, 更有利于临床诊断。特别对扪不到包块的早期乳腺癌有较好的提示作用, 红外造影对乳腺癌的诊断正确率达 70%。比较本组 106 例患者 X 线乳腺导管造影与远红外乳腺导管造影诊断乳腺癌、乳腺导管扩张症和乳腺腺病的正确率, 二者无显著差异($P>0.05$); 但在诊断乳腺导管内乳头状瘤时二者的正确率差异显著($P<0.05$), 考虑可能因导管内乳头状瘤多位于乳头乳晕区的大导管内, 且多数直径仅几个毫米, 为红外诊断带来了一定困难。

我们同时探索对有单纯乳头溢液而乳房扪不到包块者结合选择性 X 线乳腺导管造影进行细针针吸细胞学检查[9]。在选择性 X 线乳腺导管造影后, 明确病变部位。再经乳头溢液导管开口注入美蓝, 数分钟后病变所在导管即着色, 并在红外图像上可较清晰显示。对照乳腺导管造影片的可疑病变处, 仔细经红外透照下检查, 找到病变部位, 或在红外图像上显示的与导管相连的明显红外光被吸收区域, 在红外乳腺诊断仪引导下, 将针头插至病变部位边缘, 轻轻推动空针可见病灶随之移动, 即可准确地对该区域进行了细针针吸检查。检查的准确性优于普通细针针吸细胞学检查, 尤其对对远红外图像可显示而临床扪不到包块的部分乳腺小病灶定位和引导针吸细胞学检查有其独特优势[10]。10 例早期扪不到包块乳腺癌经红外造影引导细针针吸细胞学检查 7 例, 病理细胞学报告 4 例见癌细胞, 1 例见可疑癌细胞。

红外乳腺导管造影的另一作用是可清楚标记有乳头溢液的乳腺导管在乳房具体象限的位置, 为乳腺导管微小病变的手术提供准确定位。扪不到包块的乳头溢液需要手术时, 虽可通过 X 线乳腺导管造影等方法定位, 但有时定位不够准确, 为术中寻找病变导管带来一定困难。我们发现, 经溢液导管开口注入美蓝后, 在红外诊断仪检查时可清晰显示病变导管距离皮肤最近部位, 用龙胆紫在皮肤上标记导管的部位和走向, 可为设计最佳手术切口提供了方便。其定位准确、方便, 优于现有的定位方法。

红外乳腺导管造影的优点是不需特殊仪器设备, 不接受放射线, 可反复检查, 对病人无伤害, 如能够显示病变则可代替 X 线乳腺导管造影和其它检查及术前定位。可在设备和技术条件较差的基层单位开展。与 X 线乳腺导管造影比较, 用美蓝染色红外乳腺诊断仪观察乳腺导管及其病变影像尚不够清楚, 尤其是 3 级导管以下的远端导管不能显示。可能从以下方面提高图像清晰度: ①提高红外摄像机对红外光的敏感度, 目前通用的乳腺红外诊断仪一般采用普通摄像机, 通过光栅过滤部分可见光, 对红外光的敏感性较低, 影响图像的清晰度; ②提高计算机的图像处理器分辨率; ③改进造影剂, 探索用美蓝作为造影剂是出于造影剂易于获得和经济的角度

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

考虑,对较细的乳腺导管显影不够清晰。我们对部分病人在常规采血时留取 2 ml 抗凝全血,用自体血注入溢液的乳腺导管,在乳腺红外诊断仪检查时其导管显像的清晰度高于经导管注入美蓝。目前正在通过动物实验寻找对机体无害,而对红外光吸收率高的显影剂,希望能进一步提高图像的清晰度。相信随着该项技术的进一步完善,红外乳腺导管造影可能成为乳头溢液病人的一种有效的检查方法。

参考文献:

[1] 姜 军. 重视诊断扪不到包块的乳腺癌[J]. 中国普外基础与临床杂志, 1999, 6(5): 304.
[2] 姜 军. 选择性乳腺导管造影术对乳头溢液诊断的意义[J]. 普外临床, 1992, 7(2): 73-76
[3] Hou M F, Huang T J, Liu G C. The diagnostic value of galactography in patients with nipple discharge[J]. Clin Imaging, 2001, 25(2): 75-81.
[4] Sakorafas G H. Nipple discharge: current diagnostic and therapeutic approaches[J]. Cancer Treat Rev, 2001, 27(5): 275-282
[5] 沈坤炜, 陆劲松, 袁建达, 等. 乳腺导管内乳头状病变的乳管内视镜检查[J]. 中华外科杂志, 2000, 38(4): 275-277.
[6] 方志沂, 赵 颖. 乳腺肿瘤近红外光扫描诊断[A]. 见: 李树玲 主编. 乳腺肿瘤学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2000. 248-254
[7] Ng E Y, Chen Y, Ung L N. Computerized breast thermography: study of image segmentation and temperature cyclic variations[J]. J Med Eng Technol, 2001, 25(1): 12-16.
[8] Parisky Y R, Sardi A, Hamm R, *et al*. Efficacy of computerized infrared imaging analysis to evaluate mammographically suspicious lesions[J]. AJR Am J Roentgenol, 2003, 180(1): 263-269.
[9] Guenin M A. Benign intraductal papilloma: diagnosis and removal at stereotactic vacuum-assisted directional biopsy guided by galactography[J]. Radiology, 2001, 218(2): 576-579.
[10] 姜 军, 詹新恩, 张 毅, 等. 乳腺癌早期诊断和手术方式病例讨论[J]. 中国实用外科杂志, 2000, 20(5): 316-317.

(编辑 刘洪娥)

个案与短篇

文章编号: 1000-5404(2003)23-2072-01

$^{99}Tc^m$-热变性红细胞脾显像观察良性血液病自体移植脾功能

Evaluation of the function of splenic autotransplants in patients with benign hematopathy by spleen imaging with $^{99}Tc^m$-heat damaged RBCs

厉红民, 李前伟, 黄定德 (第三军医大学附属西南医院核医学中心, 重庆 400038)

放射性核素脾显像是观察脾组织功能和形态的有效方法,本研究应用核素脾显像对良性血液病自体脾移植患者的移植脾功能进行了观察,现将结果报告如下。

1 资料与方法

临床病例: 血液病患者 22 例,男 8 例,女 14 例,年龄 15~46 岁,平均 33 岁。其中原发性血小板减少性紫癜 12 例,自身免疫性溶血性贫血 8 例,重型β-地中海贫血 2 例。

手术方法: 患者均行常规全脾切除术,取新鲜脾组织约 30 g,去包膜,切成 1 cm×1 cm×0.5 cm 大小共 50 块,移植于大网膜左支。

显像方法: 采用$^{99}Tc^m$-热变性红细胞法,以 2 ml 生理盐水溶解亚锡焦磷酸盐(Pyrophosphate, PYP)1 支,自患者静脉注入,20 min 后用含有肝素的抗凝针管抽取其静脉血 4 ml,置于 10 ml 锥形瓶中抗凝,加入$^{99}Tc^mO^4$-185 MBq,充分混匀,室温下放置 15 min,然后在 49.5 ℃水浴箱中温育 30 min,取出冷却后静脉注入,整个过程严格无菌操作。30 min 后开始检查。患者取前位、后位及左侧位进行显像,必要时加做左前斜位和左后斜位。

外周血 T 细胞亚群测定: 应用免疫组化法分别于术前和术后 3 个月检测患者外周血的 CD3、CD4、CD8 百分率。

统计学处理: 数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,作 t 检验。

2 结果

热变性红细胞脾显像结果: 患者于术后 1 个月和 3 个月分别进行热变性红细胞脾显像,术后 1 个月有 17 例移植脾显影,影像较淡;术后 3 个月 22 例移植脾均显影,影像较 1 个月时强,表明手术成功,移植脾成活。

外周血 T 细胞亚群变化结果: 见表 1。

表 1 外周血 T 细胞亚群变化($\bar{x}\pm s$, %)

	CD3	CD4	CD8
术前	63.50±5.27	39.89±8.53	26.20±5.65
术后	69.25±10.50*	38.93±6.25	30.32±7.21*

*: $P<0.05$ 与术前相比

3 讨论

脾脏是人体的重要器官,具有储血、造血、滤血及免疫等生理功能,脾脏切除后患者的机体免疫功能低下且易患凶险性感染(Overwhelming postsplenectomy infection, OPSI), 脾切除是治疗

(下转 2076 页)

作者简介: 厉红民(1966-), 男, 重庆市人, 主管技师, 主要从事核医学显像及功能测定方面的研究。电话: (023)68754422

收稿日期: 2002-12-02; 修回日期: 2003-07-01

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net